



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

33-7921  
10/079,563  
2-22-02

Kashito, et al.  
BSKB  
(703) 205-8000

別紙添付書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2002年 1月11日

出願番号  
Application Number:

特願2002-004492

[ST.10/C]:

[JP2002-004492]

出願人  
Applicant(s):

シャープ株式会社

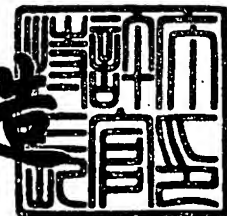
RECEIVED  
APR 25 2002  
Technology Center 2100

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2002年 2月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3008115

【書類名】 特許願

【整理番号】 1011921

【提出日】 平成14年 1月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/14

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 桒東 清貴

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 音川 英之

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 46757

【出願日】 平成13年 2月22日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0115795

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報管理装置、情報管理方法、情報管理プログラムを記録した記録媒体および情報管理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各種データが格納されるデータ格納部と、前記データ格納部に格納される内容を含む情報を提示するための出力部とを有する情報処理装置に適用される情報管理装置であって、

情報データを入力する情報データ入力手段と、

前記情報データ入力手段により入力された前記情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成手段と、

前記情報データ入力手段により入力された前記情報データと、前記要約データ作成手段により作成された前記要約データとを対応付けて前記データ格納部に格納する管理手段とを備えて、

前記管理手段は、

前記情報データ入力手段により新たに入力した前記情報データと対応する前記要約データを格納するための容量が前記データ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、前記データ格納部において対応付けされて格納されている所定の前記情報データおよび前記要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減手段を有して、

前記所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする、情報管理装置。

【請求項 2】 前記データ削減手段は、前記所定情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を、段階的に削減することを特徴とする、請求項 1 に記載の情報管理装置。

【請求項 3】 前記データ量の削減は、前記所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を、前記データ格納部から削除することによりなされることを特徴とする、請求項 1 および請求項 2 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 4】 前記データ量の削減は、前記所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を、前記データ格納部において圧縮することによりなされる

ことを特徴とする、請求項 1 および請求項 2 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 5】 前記データ格納部において前記所定情報データおよび要約データがすべて圧縮されてもなお前記格納可能容量が不足する場合には、

前記管理手段は、

前記データ格納部において、前記格納可能容量が確保されるまで、前記データ格納部において対応付けられて格納されている前記所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を削除することを特徴とする、請求項 4 に記載の情報管理装置。

【請求項 6】 前記所定情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を、前記格納可能容量が確保されるまで、段階的に削除することを特徴とする、請求項 4 に記載の情報管理装置。

【請求項 7】 前記情報管理装置は、

可変設定される所定指針に基づいて、前記要約データに対応する前記情報データの重要度を決定する重要度決定手段をさらに備えて、

前記基準は前記重要度決定手段により決定された前記重要度に対応することを特徴とする、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 8】 前記所定指針を可変設定するために外部操作される指針設定手段をさらに備える、請求項 7 に記載の情報管理装置。

【請求項 9】 前記所定情報データおよび要約データに対応の前記重要度は、前記新たに入力した情報データの前記重要度よりも低いことを特徴とする、請求項 7 および請求項 8 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 10】 前記管理手段は、前記データ格納部の空き容量と、前記情報データ入力手段により新たに入力した前記情報データと対応する前記要約データとの合計容量とを比較し、比較結果に基づいて前記容量不足を判定する容量不足判定手段を有する、請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 11】 前記要約データ作成手段は、

前記情報データの内容から、所定条件に従い取得されたデータに基づいて前記

要約データを作成して、

前記所定条件は可変設定されることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 1 0 のいずれか 1 項に記載の情報管理装置。

【請求項 1 2】 前記所定条件を可変設定するために外部操作される条件設定手段をさらに備える、請求項 1 1 に記載の情報管理装置。

【請求項 1 3】 情報データを入力する情報データ入力ステップと、

前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成ステップと、

予め準備された出力部を介して格納内容が提示される予め準備されたデータ格納部に、前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データと、前記要約データ作成ステップにより作成された前記要約データとを対応付けて格納する管理ステップとを備えて、

前記管理ステップは、

前記情報データ入力ステップにより新たに入力した前記情報データと対応する前記要約データを格納するための容量が前記データ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、前記データ格納部において対応付けられて格納されている所定の前記情報データおよび前記要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減ステップを有して、

前記所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする、情報管理方法。

【請求項 1 4】 情報管理方法をコンピュータで実行するための情報管理プログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、

前記情報管理方法は、

情報データを入力する情報データ入力ステップと、

前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成ステップと、

予め準備された出力部を介して格納内容が提示される予め準備されたデータ格納部に、前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データと、前記要約データ作成ステップにより作成された前記要約データとを対応付けて格納す

る管理ステップとを備えて、

前記管理ステップは、

前記情報データ入力ステップにより新たに入力した前記情報データと対応する前記要約データを格納するための容量が前記データ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、前記データ格納部において対応付けられて格納されている所定の前記情報データおよび前記要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減ステップを有して、

前記所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする、情報管理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 5】 情報管理方法をコンピュータで実行するための情報管理プログラムであって、

前記情報管理方法は、

情報データを入力する情報データ入力ステップと、

前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成ステップと、

予め準備された出力部を介して格納内容が提示される予め準備されたデータ格納部に、前記情報データ入力ステップにより入力された前記情報データと、前記要約データ作成ステップにより作成された前記要約データとを対応付けて格納する管理ステップとを備えて、

前記管理ステップは、

前記情報データ入力ステップにより新たに入力した前記情報データと対応する前記要約データを格納するための容量が前記データ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、前記データ格納部において対応付けられて格納されている所定の前記情報データおよび前記要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減ステップを有して、

前記所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする、情報管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、情報管理装置、情報管理方法、情報管理プログラムを記録した記録媒体および情報管理プログラムに関し、特に、情報の格納先の媒体において容量の少ない場合でも効率よく情報を保存して管理するための情報管理装置、情報管理方法、情報管理プログラムを記録した記録媒体および情報管理プログラムに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、携帯型電話機をはじめとする携帯可能な通信機能を有した情報処理端末を用いて、ユーザは関心のある情報を入手できる。このような情報を提供するサービスとしては、HTTP（ハイパーテキストトランスファープロトコル）に従うクライアントからの情報の取得要求に対して、サーバが応答する、いわゆるPULL型のサービスだけでなく、情報送信元が任意のタイミングでクライアントに情報を提供する、いわゆるPUSH型のサービスも増加している。

## 【0003】

PUSH型のサービスにより、クライアントから情報取得要求を送信しなくとも、予め取り決めた時点や情報提供元において情報が発生した時点で、即時にクライアントに情報を提供できる。提供される情報には、文字情報はもとより画像や音声など多種類の情報が含まれて、その情報量も増大している。

## 【0004】

上述した従来の情報端末のメモリを含むリソースは、携帯可能なゆえに容量が限られる。そのため、受信したいデータ量が増加すると、そのすべてをメモリに保存することができない。また、内蔵メモリに空き容量がない状態で新たにデータを受信しようとする、受信は拒否されるか、情報端末ごとの所定手順に従って、既に内蔵メモリ上に格納されたデータの一部または全部が削除されて、削除結果生じた空き領域に新たな受信データが保存される。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

上述のようなデータ削除手順により、たとえば受信日時の古い順でデータが削



除されるような場合には、データがユーザにとって重要な内容を示すか否か、興味ある内容を示すか否か、ユーザによって確認済みであるか否かなどにかかわらず削除される。このような不都合を解消するために、以下のような提案がなされている。

## 【0006】

特開平9-224270号公報に開示されている「無線呼出用受信機」では、優先順位が最も低く、最も古いメッセージを削除することで、新たなデータを保存するための領域を確保している。

## 【0007】

特開平9-238373号公報に開示される「選択呼出受信機およびメッセージ保存／消去方法」では、保存された各メッセージについて、付加された重要度が最も低いメッセージを消去することで、新たなメッセージのための保存領域を確保している。しかし、これらの技術はいずれも、あるメッセージを保存領域から削除する際、そのメッセージのすべてを削除してしまうため、一度削除されたメッセージは、その後全く確認できない。

## 【0008】

特開平11-196180号公報に開示される「受信データ管理システム」では、受信したデータがユーザにより確認されたかどうかを判別して、削除または圧縮するデータを決定し、あらたなデータのための保存領域を確保している。しかしながら、その判別機能は、予めシステム側で設定されたもののみであり、ユーザが判別のためのパラメータを設定することはできない。また、受信するデータは大きさの異なる2種類のデータであるが、それぞれの内容についてはシステム側で設定されたものである。

## 【0009】

特開2000-148572号公報に開示される「ネットワークが利用可能である間の動作を改善した無線移動装置およびその送信方法」では、予約されたキャッシュメモリに対してはデータの整理またはリフレッシュ処理から保護することで、チャネル資源を確保している。しかしながら、保護されるのは予約されたキャッシュメモリについてのみであり、それ以外のキャッシュメモリに保存された

データは整理やリフレッシュの対象となる。

【0010】

それゆえにこの発明の目的は、情報格納のための容量を確保するために既に格納されている情報量の削減がなされたとしても削減対象となった情報の内容を確認できる情報管理装置、情報管理方法、情報管理プログラムを記録した記録媒体および情報管理プログラムを提供することである。

【0011】

この発明の他の目的は、上述の削減対象となる情報を所望に応じて可変に指定できる情報管理装置、情報管理方法、情報管理プログラムを記録した記録媒体および情報管理プログラムを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

この発明の或る局面に係る情報管理装置は、各種データが格納されるデータ格納部と、データ格納部に格納される内容を含む情報を提示するための出力部とを有する情報処理装置に適用されて、情報データを入力する情報データ入力手段と、情報データ入力手段により入力された情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成手段と、情報データ入力手段により入力された情報データと、要約データ作成手段により作成された要約データとを対応付けてデータ格納部に格納する管理手段とを備える。

【0013】

管理手段は、情報データ入力手段により新たに入力した情報データと対応する要約データを格納するための容量がデータ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、データ格納部において対応付けされて格納されている所定の情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減手段を有する。

【0014】

そして、所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする。

【0015】

したがって、データ量の削減対象となる所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されるので、データ量の削減対象をユーザの所望に応じて選定できて、使い勝手に優れる。

【 0 0 1 6 】

また、情報データを入力し、該入力情報データをデータ格納部に格納する際に、空き容量を確保する場合には、対応付けされて格納されている所定要約データおよび所定情報データの少なくとも一方についてデータ量の削減処理が行なわれるから、削減処理がなされなかった他方データはそのままの状態データ格納部に残すことができる。それゆえに、他方データを出力部に提示して確認することで、他方データが要約データであれば対応する情報データの内容を端的に確認でき、また他方データが情報データであればその内容を詳細に知ることができる。

【 0 0 1 7 】

上述の情報管理装置は、データ量の削減が行なわれた所定情報データまたは所定要約データを出力部を介して提示するために、元のデータ量となるように復元処理することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

したがって、データ量の削減が行なわれた所定情報データまたは所定要約データを出力部を介して提示して確認する際には、元のデータ量となるように復元処理されるから、削減前の状態で内容を確認することができる。

【 0 0 1 9 】

上述の情報管理装置ではデータ削減手段は、所定情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を、格納可能な容量が確保されるまで、段階的に削減するようにしてもよい。したがってデータの削減は格納可能容量が確保されるまで段階的に行われるから、データが必要以上に削減されるのを回避できる。

【 0 0 2 0 】

上述の情報管理装置では、要約データは情報データの内容の一部を示すようにしてよい。また、要約データは情報データの特徴を示すようにしてもよい。したがって、要約データを出力部に提示して確認することで、該要約データに対応の情報データの内容または特徴を知ることができる。

## 【 0 0 2 1 】

上述の情報管理装置では、データ量の削減は、所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を、データ格納部から削除することによりなされることを特徴とする。

## 【 0 0 2 2 】

したがって、情報データが入力されてデータ格納部に格納される際には、既に格納されている所定情報データおよび要約データの少なくとも一方が削除されるから、格納のための十分な空き容量を速やかに確保できる。

## 【 0 0 2 3 】

上述の情報管理装置では、データ量の削減は、所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を、データ格納部において圧縮することによりなされることを特徴とする。

## 【 0 0 2 4 】

したがって、情報データが入力されてデータ格納部に格納される際には、既に格納されている所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を圧縮して空き容量を確保できる。

## 【 0 0 2 5 】

上述の復元処理は、圧縮されたデータの解凍処理であることを特徴とする。

圧縮処理の対象となる所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されるので、圧縮対象をユーザの所望に応じて選定できて、使い勝手に優れる。

## 【 0 0 2 6 】

また、情報データを入力し、該入力情報データをデータ格納部に格納する際に、空き容量を確保する場合には、対応付けされて格納されている所定要約データおよび所定情報データの少なくとも一方について圧縮処理が行なわれるから、圧縮処理がなされなかった他方データをそのままの形式でデータ格納部に残すことができる。それゆえに、他方データを出力部に提示して確認することで、他方データが要約データであれば対応する情報データの内容を端的に確認でき、また他方データが情報データであればその内容を詳細に知ることができる。

## 【 0 0 2 7 】

上述の情報管理装置では、圧縮が行なわれた所定情報データまたは所定要約データを出力部を介して提示して確認する際には、元のデータとなるように解凍処理されるから、圧縮前の状態で内容を確認することができる。

## 【 0 0 2 8 】

上述の情報管理装置の圧縮手段は、所定情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を、段階的に圧縮するようにしてもよい。したがって、段階的に圧縮を行いながら格納可能容量を確保するようにできて、過剰に圧縮されるのを回避できる。

## 【 0 0 2 9 】

上述の情報管理装置では、データ格納部において所定情報データおよび要約データがすべて圧縮されてもなお格納可能容量が不足する場合には、管理手段は、データ格納部において、格納可能容量が確保されるまで、データ格納部において対応付けられて格納されている所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を削除することを特徴とする。

## 【 0 0 3 0 】

したがって、データ格納部に格納されるすべてのデータが圧縮されていた場合、所定情報データおよび要約データの少なくとも一方を削除することでさらに空き容量を確保できる。

## 【 0 0 3 1 】

上述の情報管理装置では、上述の所定情報データおよび要約データの少なくとも一方の削除は、格納容量が確保されるまで段階的に行われるようにしてもよい。したがって、過剰にデータが削除されてしまうのを回避できる。

## 【 0 0 3 2 】

上述の情報管理装置は、可変設定される所定指針に基づいて、要約データに対応する情報データの重要度を決定する重要度決定手段を有して、基準は重要度決定手段により決定された重要度に対応することを特徴とする。

## 【 0 0 3 3 】

したがって、削減（削除または圧縮）対象となる所定情報データまたは要約デ

ータは、対応する重要度に基づいて決めることができる。

【 0 0 3 4 】

また、この重要度は、可変設定される所定指針に基づいて決定されるから、ユーザの所望するように所定指針を可変に設定することで、決定される重要度を所望に応じて変更できて、結果として削減（削除または圧縮）対象となる所定情報データまたは要約データを、ユーザの所望するように可変設定できる。

【 0 0 3 5 】

上述の情報管理装置は所定指針を可変設定するために外部操作される指針設定手段をさらに備える。したがって、所定指針を可変設定する際には、ユーザは指針設定手段を外部から操作するだけで良い。

【 0 0 3 6 】

上述の所定情報データおよび要約データに対応の重要度は、新たに入力した情報データの重要度よりも低いことを特徴とする。

【 0 0 3 7 】

したがって、新たに入力した情報データの重要度よりも低いデータほどデータ量の削減対象とできる。

【 0 0 3 8 】

上述の情報管理装置においては管理手段は、データ格納部の空き容量と、情報データ入力手段により新たに入力した情報データと対応する要約データとの合計容量とを比較し、比較結果に基づいて容量不足を判定する容量不足判定手段を有する。

【 0 0 3 9 】

上述の情報管理装置において要約データ作成手段は、情報データの内容から、所定条件に従い取得されたデータに基づいて要約データを作成して、所定条件は可変設定される。

【 0 0 4 0 】

したがって、所定条件を可変設定することで、要約データの内容をユーザが所望するように変更できる。例えばユーザがより必要とする情報のみを要約データに含ませるように変更できる。

## 【 0 0 4 1 】

上述の情報管理装置は、所定条件を可変設定するために外部操作される条件設定手段をさらに備える。したがって、所定条件を可変設定する際には、ユーザは条件設定手段を外部から操作するだけで良い。

## 【 0 0 4 2 】

この発明の他の局面に係る情報管理方法は、情報データを入力する情報データ入力ステップと、入力された情報データの内容を端的に示すことのできる要約データを作成する要約データ作成ステップと、予め準備された出力部を介して格納内容が提示される予め準備されたデータ格納部に、情報データ入力ステップにより入力された情報データと、要約データ作成ステップにより作成された要約データとを対応付けて格納する管理ステップとを備える。そして、管理ステップは、情報データ入力ステップにより新たに入力した情報データと対応する要約データを格納するための容量がデータ格納部において不足している場合には、格納可能な容量が確保されるまで、データ格納部において対応付けされて格納されている所定の情報データおよび要約データの少なくとも一方のデータ量を削減するデータ削減ステップを有して、所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されることを特徴とする。

## 【 0 0 4 3 】

したがって、データ量の削減対象となる所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されるので、データ量の削減対象をユーザの所望に応じて選定できて、使い勝手に優れる。

## 【 0 0 4 4 】

また、情報データを入力し、該入力情報データをデータ格納部に格納する際に、空き容量を確保する場合には、対応付けされて格納されている所定要約データおよび所定情報データの少なくとも一方についてデータ量の削減処理が行なわれるから、削減処理がなされなかった他方データはそのままの状態データ格納部に残すことができる。それゆえに、他方データを出力部に提示して確認することで、他方データが要約データであれば対応する情報データの内容を端的に確認でき、また他方データが情報データであればその内容を詳細に知ることができる。

【0045】

この発明のさらなる他の局面に係る記録媒体は機械読取可能であり、上述の情報管理方法をコンピュータで実行するための情報管理プログラムが記録される。

【0046】

この発明のさらなる他の局面に係る情報管理プログラムは、上述の情報管理方法をコンピュータで実行するためのプログラムである。

【0047】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の各実施の形態について図面を参照して説明する。

【0048】

(実施の形態1)

まず、実施の形態1について説明する。図1は、この発明の実施の形態1による情報データ管理装置100のブロック図である。情報データ管理装置100はインターネット200を介した外部との通信機能および情報処理機能を有する情報処理装置1に搭載される。図において情報データ管理装置100はデータ入力部101、要約データ抽出部102、データ保存管理部103、重要度判定部104、データ保存部105、ユーザ提示部106、ユーザ指示部107、条件設定部108および基準設定部109を備える。

【0049】

データ入力部101は、データ入力機能を備える。このデータ入力機能は与えられるデータを入力して、情報データ $3i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ )として出力する。与えられるデータとしては、インターネット200から情報処理装置1が受信したデータや情報処理装置1の図示されないキーボードなどを用いたデータ入力のための操作であるユーザ入力300により与えられたデータなどであるが、これに限定されない。

【0050】

要約データ抽出部102は、データ入力部101から出力された情報データ $3i$ を入力して、情報データ $3i$ から要約データ $5i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ )を抽出する抽出機能を備える。



## 【0051】

データ保存部105は複数種類の情報が格納される一種のメモリである。データ保存部105には情報データ3i、要約データ5iおよび後述する重要度データ8iが相互に関連付されて格納される。

## 【0052】

ユーザ提示部106は情報処理装置1の例えば表示または印字または音声などにより情報を出力する機能を有する出力部を介してユーザに対して情報を提示するための機能を有する。ユーザ提示部106は、データ保存部105から読出された情報を入力すると、これをユーザに対して提示するために、出力部を介して出力する。

## 【0053】

ユーザ指示部107は情報処理装置のキーボードなどを介してユーザにより与えられる指示や要求を入力する。ユーザ指示部107は、データ保存部105中の所望する情報データ3iまたは要約データ5iの閲覧の要求を入力すると、該要求をデータ保存管理部103に出力する。

## 【0054】

データ保存管理部103は、データ保存部105の空き容量の管理機能、データの削除機能および情報データ3iと要約データ5iとを関連付けてデータ保存部105へ格納する機能、ユーザ指示部107からの要求に応じてデータ保存部105から所望情報を読出してユーザ提示部106に出力する機能などを備える。

## 【0055】

重要度判定部104は、与えられる要約データ5iに基づいて、対応する情報データ3iの重要度を判定し、判定結果に応じて重要度データ8iを出力する。

## 【0056】

図2は、図1に示した情報データ管理装置100における情報データ取得処理のフローチャートである。図1の情報データ管理装置100に情報データ3iが入力された場合の処理について、図2のフローチャートに従い説明する。

## 【0057】

まず、データ入力部 1 0 1 は外部から与えられたデータを入力して、情報データ 3 i として要約データ抽出部 1 0 2 に出力すると、要約データ抽出部 1 0 2 は、情報データ 3 i を入力して、この情報データ 3 i から要約データ 5 i を抽出する（ステップ S 2 0 1 と S 2 0 2 : 以下、ステップは省略する）。抽出された要約データ 5 i と対応の情報データ 3 i はデータ保存管理部 1 0 3 に与えられる。データ保存管理部 1 0 3 は、与えられた要約データ 5 i と情報データ 3 i を入力して、要約データ 5 i を重要度判定部 1 0 4 に出力する。

## 【 0 0 5 8 】

図 3 には、図 1 の要約データ抽出部 1 0 2 により抽出される要約データ 5 i の具体例が示される。要約データ 5 i は対応の情報データ 3 i の一部または情報データ 3 i の特徴を示すデータを含み、情報データ 3 i の内容を端的に示したものであり、該情報データ 3 i に比較するとデータ量は少ない。図示されるように、要約データ 5 i は、ポインタデータ 4、抽出データ 6 およびフラグデータ 7 を含む。ポインタデータ 4 は、対応する情報データ 3 i を特定して指示するための情報である。抽出データ 6 は、対応する情報データ 3 i から抽出されたデータそのものを示す。フラグデータ 7 は、重要度判定部 1 0 4 による対応する情報データ 3 i の重要度の判定のために参照される 1 つ以上のフラグを示す。ユーザはユーザ提示部 1 0 6 を介して要約データ 5 i の内容を確認することができる。ここでは、4 種類の要約データ 5 1 ~ 5 4 が例示される。

## 【 0 0 5 9 】

ポインタデータ 4 は、対応の情報データ 3 i がファイルに格納されたデータである場合は、そのファイル名を示す。ポインタデータ 4 には対応の情報データ 3 i がデータ保存部 1 0 5 に格納されている場合は、データ保存部 1 0 5 における情報データ 3 i を指示するためのポインタを用いることも可能である。

## 【 0 0 6 0 】

抽出データ 6 は、対応の情報データ 3 i のフォーマットを利用することで、該情報データ 3 i から抽出される内容を示す。対応の情報データ 3 i が電子メールであれば、該電子メールの送信元情報を示す F r o m フィールドまたは宛先情報を示す R e p l y - T o フィールドまたはメール内容の主題を示す S u b j e c

t フィールドが情報データ 3 i から抽出されて、抽出データ 6 として設定される。From フィールドが抽出されている場合には、要約データ 5 i を参照することで対応する情報データ 3 i (電子メール) についての返信先を特定することが可能である。また Subject フィールドが抽出されている場合には、要約データ 5 i を参照することで、対応する情報データ 3 i (電子メール) の本文内容を推測することも可能である。

## 【 0 0 6 1 】

上述のようにすることで、データ保存部 1 0 5 から情報データ 3 i が削除されてしまい、要約データ 5 i のみしか確認できない場合においても、例えばメールであれば、要約データ 5 i の抽出データ 6 の From フィールドと Subject フィールドをユーザに提示することで、ユーザは少なくともメールの発信者とサブジェクトを確認することができる。また、要約データ 5 i はユーザへの提示に用いることもできるし、情報データ管理装置 1 0 0 における他の処理に用いることもできる。たとえば、要約データ 5 i のフラグデータ 7 を用いて後述する重要度の判定を行うこともできる。

## 【 0 0 6 2 】

対応する情報データ 3 i が Web のデータであれば、該情報データ 3 i から URL のデータが抽出されて、抽出データ 6 として設定されるから、要約データ 5 i を参照して得られた URL データに基づいて対応する情報データ 3 i (web データ) を再度アクセスすることが可能となる。

## 【 0 0 6 3 】

フラグデータ 7 は、ここでは例えばフラグ 'A'、'B'、'C' および 'D' を含む。フラグ 'A' の値は、対応する情報データ 3 i の削除に関するプロテクトを設定するかどうかを示し、設定する場合には値 1 が、設定しない場合には値 0 がセットされる。フラグ 'B' の値は、対応する情報データ 3 i がユーザによりまだ参照されていないか、既に参照されたかを示し、未参照の場合は値 1 が、既参照の場合は値 0 がセットされる。フラグ 'C' は、対応する情報データ 3 i の種類を 2 ビットの値で示し、情報データ 3 i がスケジュールを示す場合には 1 1 が、電子メールの場合には 1 0 が、Web のデータの場合には 0 1 が、その

他の場合には00がそれぞれセットされる。フラグ‘D’は、対応する情報データ3iのインターネット200を介した受信日時またはユーザ入力300により入力された日時または更新日時を示す。情報データ3iの種類を、他の項目と同様に扱うことで、データの種類の基づいて後述するような削除判定のために参照される重要度（優先順位）を自由に設定できる。

【0064】

図2に戻って、次に、重要度判定部104は要約データ5iを入力して、要約データ5iのフラグデータ7を参照して、図4のフローチャートに従い以下のような重要度判定処理を実行する。

【0065】

まず、入力した要約データ5iのフラグ‘A’に1がセットがされているかどうかを調べる（S401）。1にセットされていた場合は、対応の情報データ3iはユーザによって削除に関してプロテクトされたデータであり、対応する重要度データ8iに‘a’をセットする（S402）。0にセットされていた場合は、フラグ‘B’を調べる（S403）。フラグBが1にセットされていた場合は、対応の情報データ5iは未参照データであり、対応する重要度データ8iに‘b’をセットする（S404）。0にセットされていた場合は、フラグ‘C’を調べる（S405～S407）。

【0066】

フラグCに11がセットされていた場合は、対応の情報データ3iはスケジュールデータであり、対応する重要度データ8iに‘c’をセットする（S408）。フラグCに10がセットされていた場合は、対応の情報データ3iは電子メールのデータであり、対応する重要度データ8iに‘d’をセットする（S409）。フラグCに01がセットされていた場合は、対応の情報データ3iはWebデータであり、対応する重要度データ8iに‘e’をセットする（S410）。フラグ‘C’に00がセットされていた場合は、対応の情報データ3iはその他のデータであり、対応する重要度データ8iに‘f’をセットする（S411）。

【0067】

このようにして値がセットされた重要度データ 8 i はデータ保存管理部 1 0 3 に出力される (S 4 1 2)。その後、重要度判定処理は終了する。

【0 0 6 8】

ここでは、重要度データ 8 i の値が a、b、c、d、e、f の順に対応する情報データ 3 i の重要度は低くなる。また、同じ値の重要度データ 8 i を有する複数の情報データ 3 i については、対応のフラグ 'D' で示される受信時期または入力時期または更新時期に基づいて重要度が判定される。つまり、受信時期または入力時期または更新時期が古いほど対応する情報データ 3 i の重要度は低いと判定される。

【0 0 6 9】

ここでは、情報データ 3 i の重要度データ 8 i で示される重要度をスケジュールのデータ、電子メールのデータ、Web のデータ、その他データの順に低くなるように設定したが、設定の順序はこれに限定されない。たとえば、電子メールデータの中でも、スケジュールデータより重要度データ 8 i の高いものや Web データより重要度データ 8 i の低いものが発生するような重要度の判定方法であってもよい。

【0 0 7 0】

また、重要度判定部 1 0 4 を用いた重要度判定に代替して、ユーザが重要度を判定して直接に指定できるようにしてもよい。

【0 0 7 1】

図 2 に戻って、上述した重要度判定処理の後、データ保存管理部 1 0 3 により要約データ 5 i と情報データ 3 i と重要度データ 8 i とを対応付けした保存処理が実行される (ステップ S 2 0 4)。要約データ 5 i と情報データ 3 i と重要度データ 8 i の保存処理について、図 5 のフローチャートに従い説明する。なお、データ保存部 1 0 5 には情報データ 3 i およびこれに対応する要約データ 5 i と重要度データ 8 i は、それぞれ m 個ずつ格納されていると想定する。

【0 0 7 2】

データ保存管理部 1 0 3 は、要約データ抽出部 1 0 2 から情報データ 3 i とこれに対応の要約データ 5 i を入力し、入力した情報データ 3 i に対応の重要度デ

ータ8 iを重要度判定部104から入力する(S499)。処理の制御変数Jには値mが設定される(S500)。そして、入力した情報データ3 iと要約データ5 iの合計容量と、データ保存部105の空き容量とを比較する(S501)。

#### 【0073】

比較結果、入力した情報データ3 iと要約データ5 iの合計容量が、データ保存部105の空き容量よりも小さい場合は、入力した重要度データ8 iを、該入力重要度データ8 iとデータ保存部105に格納されている重要度データ8 iの順にソートしながら格納し、入力した情報データ3 iと要約データ5 iとをソート後の重要度データ8 iに関連付けしてデータ保存部105に格納する(S502とS503)。その後、処理を終了する。

#### 【0074】

一方、入力した情報データ3 iと要約データ5 iの合計容量がデータ保存部105の空き容量よりも大きい場合は、入力した重要度データ8 iの値はデータ保存部105に格納されているJ番目の重要度データ8 iの値より低いかなどを判定する(S504)。

#### 【0075】

判定結果、入力した重要度データ8 iの値の方が低かった場合、入力した情報データ3 iと要約データ5 iと重要度データ8 iはデータ保存部105には保存されず処理は終了する。一方、データ保存部105に保存されているJ番目の重要度データ8 iの値の方が低かった場合、該重要度データ8 iに対応する情報データ3 iをデータ保存部105から削除する(S505)。情報データ3 iが1つ削除されたので、 $m = m - 1$ と更新して(S506)、S501の処理に戻り、以降の処理を、入力した情報データ3 iと要約データ5 iがデータ保存部105に保存されるまで繰り返す。その後、データ保存管理部103による処理は終了する。

#### 【0076】

本実施の形態1では、新たな入力データを記憶するための容量をデータ保存部105に確保するために、データ保存部105における情報データ3 iの削除が

実行されるが、対応する要約データ 5 i はデータ保存部 1 0 5 に保存されたままであるから、保存されている該要約データ 5 i を参照することにより、削除された情報データ 3 i を端的に示す内容（ポインタデータ 4、抽出データ 6 およびフラグデータ 7 で示される内容）を確認して、当該情報データ 3 i の内容を推測することができる。

【 0 0 7 7 】

ここでは、削除されるのは情報データ 3 i としたが、これではなくて、対応する要約データ 5 i であってもよい。

【 0 0 7 8 】

また、図 5 では、情報データ 3 i のみを削除しているが、削除された情報データ 3 i の内容を推測するためのデータも不要とされる場合には、情報データ 3 i と対応の要約データ 5 i とを同時に削除してもよい。このような削除の指示は、ユーザ指示部 1 0 7 を介したユーザからの指示に従うものであってもよい。

【 0 0 7 9 】

また、特定のメールアドレスからの電子メールに対応の情報データ 3 i を優先的に削除するなど、必ずしも重要度データ 8 i の基づく判定処理に従い削除するデータを決定しなくてもよい。これも、上述と同様に、ユーザ指示部 1 0 7 を介したユーザからの指示に従うものであってよい。

【 0 0 8 0 】

また、通常は、要約データ 5 i を保存せず、データ保存部 1 0 5 の空き容量が不足した場合にのみ要約データ 5 i を抽出して重要度判定を行なってもよい。

【 0 0 8 1 】

要約データ 5 i のフラグデータ 7 に含まれるフラグの種類は上述したものだけに限定されない。たとえば、対応する情報データ 3 i の発信元や特定の文字列を含むかどうかを示すフラグを用いることも可能であるし、情報データ 3 i の種類に応じて設定されるフラグの種類を変えることもできる。さらに、情報データ管理装置 1 0 0 を使用するユーザが重要度データ 8 i の値のセットやフラグの値のセットを行なえるようにすることで、よりユーザの要求に合わせたデータの管理が可能となる。このようなユーザの要求は、基準設定部 1 0 9 を介したユーザか

らの指示に従うものであってよい。

【0082】

これによって、例えば、何よりもメールのデータを保存したいユーザの場合ならばフラグ‘C’の優先度を、また単に古いデータから順に消したいユーザならばフラグ‘D’の優先度をそれぞれ上げるように、たとえば図6に示すような重要度設定のための画面400を介して設定することによって、重要度をユーザが望むように変更できる。

【0083】

情報データ管理装置100における、前述したフラグ‘A’、‘B’、‘C’および‘D’に対応の4種類の判定基準についての重要度データ8i（優先順位）を設定するために情報処理装置1の出力部を介して表示される一画面例が図6に示される。4種類の判定基準とは‘削除プロテクト’314、‘未読／既読’315、‘データタイプ’316および‘受信日時・更新日時’317である。情報データ3iの図6の画面400においては、ユーザが指定した所望の判定基準を表示するための表示エリア301、302、303および304のそれぞれに対応して、リストボタン305、306、307および308のそれぞれとボタン310、311、312および313のそれぞれとが表示される。ここでは、表示エリア301、302、303および304の順番で、そこに表示される判定基準についての重要度（優先度）が決められる。

【0084】

ユーザは、リストボタン305、306、307および308のそれぞれを操作すると対応の表示エリア301、302、303および304のそれぞれに関連して前述の4種類の判定基準の名称をリスト形式で表示することができる。図6ではリストボタン305を操作して表示される判定基準リスト309が示される。表示された判定基準のリストからユーザが所望種類の判定基準を指定すると、指定された判定基準は対応の表示エリアに表示される。図6では判定基準リスト309から判定基準として、すなわちユーザが最も高い重要度に設定することを所望する判定基準として、削除プロテクト314が指定された状態が示される。このようにして、表示エリア301～304のそれぞれに、リストボタン305



～308のそれぞれを操作して表示される判定基準リスト309から選択的に指定された所望の判定基準が表示される。

【0085】

ボタン310～313は、対応の表示エリア301～304のそれぞれに表示される判定基準について、さらに詳細に重要度を設定するための基準が設けられている場合に、操作されるとその設定のための画面（図示せず）を表示するためのボタンである。たとえば、表示エリア303に‘データタイプ’316が表示されているときには、ボタン312を操作すると電子メール、Webデータ、スケジュールデータなどデータの種類のに基づき重要度を詳細に設定するための画面が表示される。また、たとえば、表示エリア303に‘受信日時・更新日時’317が表示されているときには、ボタン312を操作すると受信日時の昇順、降順などに基づき重要度を詳細に設定するための画面が表示される。

【0086】

重要度の設定のための判定基準は上述のものに限定されず、例えばツリー構造のような複雑な構造を持っていたとしても良く、複数の条件を組み合わせで特定のデータを指定できるものにしてもよい。

【0087】

図7には、情報データ3iが電子メールのデータである場合に抽出される要約データ5iの例が示される。ここでは、複数種類のメールアドレスから情報データ管理装置100で主に使用するメールアドレスへ電子メールを転送しているために、電子メールの宛先を示す‘Toフィールド’が必要であるユーザUAと電子メールの内容そのものについて知りたいので本文内容が必要であるユーザUBがいると想定する。

【0088】

情報データ3iに対応するメール本体601には、宛先情報を示すToフィールド801、送信者情報を示すFromフィールド802、メールのサブジェクトを示すSubjectフィールド803、送信日時を示すDateフィールド804、メッセージIDを示すMessage-Idフィールド805、Mine Versionフィールド806、メール形式を示すContent-Type

p e フィールド 807 およびメールの文字コードを示す Content-Transfer-Encoding フィールド 808 ならびにメール本文 809 が含まれると想定する。要約データ抽出部 102 が、ユーザ UA および UB の要求に応じた抽出データ 6 を含む要約データ 602 および 603 それぞれを要約データ 5 i としてメール本体 601 から抽出する。

## 【0089】

要約データ 602 および 603 は、Date フィールド 804、From フィールド 802 および Subject フィールド 803 を抽出データ 6 に共通して含む。ユーザ UA の要約データ 602 に抽出データ 6 として独自に含まれるフィールドとしては To フィールド 801 が、ユーザ UB の要約データ 603 に抽出データ 6 として独自に含まれるフィールドとしては、メール本文 809 の一部であるメール本文（一部）810 がある。このメール本文（一部）810 とは、もちろん単純にメール本文 809 の冒頭の数十～数百文字であっても、メール本文 809 が何らかの方法で短くまとめられたもので、該メール本文 809 による記載内容の特徴を示すものであっても構わない。

## 【0090】

本実施の形態では、データ保存部 105 に新たな入力データを格納するために、該入力データよりも重要でないデータをデータ保存部 105 から削除するに留めているが、次のようにしてもよい。つまり、データ保存部 105 から削除されたデータを、情報データ管理装置 100 におけるデータ保存部 105 以外のメモリ領域（図示せず）にデータを転送して保存するようにしてもよく、または情報データ管理装置 100 とは異なる他の装置に転送して、他の装置のメモリ領域に保存するようにしてもよい。

## 【0091】

また、本実施の形態では、削除するデータは情報データ 3 i または要約データ 5 i ごとに行っているが、情報データ 3 i の一部のみを削除するようにしてもよく、判定された重要度に応じて削除するデータの量を変更してもよい。

## 【0092】

例えば、情報データ 3 i がファイルが添付された電子メールのデータである場

合のデータ構造例が図 8 に示される。図 8 では情報データ 3 i のメール本体 6 0 1 には T o フィールド 8 0 1、F r o m フィールド 8 0 2、S u b j e c t フィールド 8 0 3、D a t e フィールド 8 0 4、M e s s a g e - I d フィールド 8 0 5、M i n e - V e r s i o n フィールド 8 0 6、C o n t e n t - T y p e フィールド 8 0 7 および C o n t e n t - T r a n s f e r - E n c o d i n g フィールド 8 0 8 を含むヘッダ 6 2 0 およびメール本文 8 0 9 が含まれている。この電子メールには文書ファイル 6 4 1 と画像ファイル 6 4 2 が添付されている。

#### 【 0 0 9 3 】

データ保存部 1 0 5 に空き容量を確保するために図 8 の電子メールが削除の対象となったとき、添付ファイルのサイズが大きい場合には、該電子メール全体を削除せず、添付されている文書ファイル 6 4 1 および画像ファイル 6 4 2 の少なくとも一方を削除し、メール本体 6 0 1 は削除せずに残すようにしておいてもよい。また、次のようにしてもよい。たとえば、まず添付された文書ファイル 6 4 1 と画像ファイル 6 4 2 のうち一方のファイルを削除し、それでもまだ空き容量が確保できない場合は他方のファイルも削除し、それでもまだ空き容量が確保できない場合はメール本文 8 0 9 を削除するというように、段階的に削除して空き容量の確保を行ってもよい。

#### 【 0 0 9 4 】

なお、データ保存部 1 0 5 に空き容量を確保するために後述するようなデータの圧縮処理が行われる場合にも、上述の段階的なデータ削除と同様にして段階的にデータが圧縮されてもよい。このような段階的な削除と圧縮は要約データ 5 i についても同様に適用できる。

#### 【 0 0 9 5 】

本実施の形態では、データが削除される場合に、その旨をユーザに対して報知するようにしてよい。図 9 にはデータの削除が完了したことをユーザに報知するために情報処理装置 1 の出力部に表示される画面例が示される。図 9 の画面 4 0 1 においてはウィンドウ 4 2 0 が表示されて、ユーザに対し最も重要度の低いデータの削除が行われたことが、該データを特定して報知される。

## 【0096】

また、データが削除されるに先だって、ユーザに対して削除することについての確認を求める図10の画面402が情報処理装置1の出力部に表示されてもよい。図10の画面402には、最も重要度の低いデータの削除を許可するか否かを該データを特定して報知するためのメッセージと、削除を指示するために操作されるボタン432および削除しないことを指示するために操作されるボタン433とを含むウィンドウ430が表示される。ユーザはウィンドウ430が表示されるメッセージを確認して、削除を許可する場合にはボタン432を操作するので前述したようなデータの削除が行われて、該データの削除を所望せず削除を許可しない場合にはボタン433を操作するので必要なデータが削除されることを防ぐことができる。

## 【0097】

なお、データ保存部105に空き容量を確保するために後述するようなデータの圧縮処理が行われる場合にも、上述のようにデータの圧縮が完了したことをユーザに報知する画面またはユーザに対してデータを圧縮することについての許可を求める画面を表示するようにしてもよい。

## 【0098】

本実施の形態では、データ保存部105の空き容量が不足している場合に重要度の判定を行っているが、判定のタイミングはこれに限定されない。たとえば、定期的、ユーザが重要度の判定基準を操作したとき、ユーザの指示による任意の時期などであってもよい。

## 【0099】

(実施の形態2)

次に実施の形態2について説明する。

## 【0100】

前述の実施の形態1では、選択されたデータをデータ保存部105から削除することで空き容量を確保していたが、本実施の形態2では、このようなデータ削除とともに選択されたデータを圧縮する処理も行なわれる。

## 【0101】

なお、本実施の形態 2 の要約データ 5 i の形式、重要度判定手法およびデータ削除手法は、実施の形態 1 のものと同様であり、図示および説明は省略する。

#### 【0102】

図 1 1 は、本実施の形態 2 に係る情報データ管理装置 7 0 0 の構成図である。図 1 1 において、実施の形態 1 における情報データ管理装置 1 0 0 と同一の構成要素には同一符号を割当て、説明は省略する。

#### 【0103】

情報データ管理装置 7 0 0 はデータ入力部 1 0 1、要約データ抽出部 1 0 2、データ保存管理部 7 1 0、重要度判定部 1 0 4、データ保存部 1 0 5、ユーザ提示部 1 0 6、ユーザ指示部 1 0 7、条件設定部 1 0 8、基準設定部 1 0 9、情報データ圧縮部 7 0 6、情報データ解凍部 7 0 7 および情報データ圧縮判定部 7 0 8 を備える。

#### 【0104】

情報データ圧縮部 7 0 6 は、情報データ 3 i の圧縮を行なう圧縮機能を備える。情報データ解凍部 7 0 7 は、圧縮された情報データ 3 i の解凍を行なう解凍機能を備える。情報データ圧縮判定部 7 0 8 は、データ保存管理部 7 1 0 によって指示されたデータ保存部 1 0 5 中の情報データ 3 i が圧縮されているかどうかを判定する。ユーザ指示部 1 0 7 は、ユーザから所望される情報データ 3 i の確認要求を受理して、データ保存管理部 7 1 0 に対して該所望情報データ 3 i の確認を指示する指示機能を備える。

#### 【0105】

図 1 2 は、本実施の形態 2 における情報データ取得処理のフローチャートである。情報データ管理装置 7 0 0 がインターネット 2 0 0 またはユーザ入力 3 0 0 を介して情報データ 3 i を受付けた後の処理を図 1 2 に従い説明する。なお、要約データ抽出部 1 0 2 による要約データ 5 i の抽出機能と重要度判定部 1 0 4 による重要度データ 8 i の判定機能は実施の形態 1 と同様であり説明は省略する。また、データ保存部 1 0 5 では重要度データ 8 i は昇順にソートされて格納されており、ソートされた重要度データ 8 i に対応して情報データ 3 i と要約データ 5 i とがデータ保存部 1 0 5 に格納されていると想定する。

## 【0106】

まず、データ入力部101は外部から情報データ3iを入力して要約データ抽出部102に出力する(S801)。要約データ抽出部102は情報データ3iを入力すると、入力した情報データ3iから要約データ5iを抽出する(S802)。抽出された要約データ5iと対応の情報データ3iはデータ保存管理部1710に出力される。データ保存管理部1710は、情報データ3iと要約データ5iを入力して、要約データ5iを重要度判定部104に出力する。

## 【0107】

重要度判定部104は要約データ5iを入力して、この要約データ5iのフラグデータ7を参照して、重要度データ8iの判定を前述と同様に行なう(S803)。判定結果値の重要度データ8iはデータ保存管理部1710に出力される。

## 【0108】

データ保存管理部1710は、入力した情報データ3iと対応の要約データ5iの合計容量はデータ保存部105の空き容量より小さいと判定すると(S804でYES)、入力した重要度データ8iを、該入力重要度データ8iとデータ保存部105に格納されている全ての重要度データ8iの順にソートしながら格納し、入力した情報データ3iと要約データ5iをソート後の重要度データ8iと関連付けしてデータ保存部105に格納する(S805とS806)。その後、処理を終了する。

## 【0109】

入力した情報データ3iと要約データ5iの合計容量はデータ保存部105の空き容量よりも大きいと判定された場合(S804でNO)、データ保存部105に保存されている情報データ3iのうち、対応の重要度データ8iの値が最も低いものが選択されて(S807)、選択された情報データ3iは既に圧縮されているか否かが情報データ圧縮判定部708によって判定される(S808)。判定結果、情報データ3iが圧縮されてない場合、データ保存部105の該情報データ3iを情報データ圧縮部706により圧縮する(S809)。その後、S804の処理に戻り、以降の処理が繰返し行なわれる。

## 【0110】

一方、既に圧縮されている場合には、選択された情報データ3*i*に対応の重要度データ8*i*の値が最も高いか否か判定される(S810)。最も高いと判定されなければ、前回選択された情報データ3*i*の重要度データ8*i*の次に高い値を示す重要度8*i*に対応の情報データ3*i*が選択される(S812)。選択された情報データ3*i*についてS808以降の処理が同様に行なわれる。

## 【0111】

一方、選択された情報データ3*i*は、対応の重要度データ8*i*の値が最も高い場合は、圧縮を繰返しても入力したデータを格納することの可能な空き容量がデータ保存部105に確保できなかったため、実施の形態1に示すように、情報データ3*i*の削除処理が行なわれて(S811)、空き容量が確保される。

## 【0112】

図12のフローチャートに従えば、データ保存部105中の情報データ3*i*の圧縮処理は、入力したデータを格納可能な空き容量がデータ保存部105に確保できるまで、またはデータ保存部105中のすべての情報データ3*i*が圧縮されるまで繰返される。このような情報データ3*i*の圧縮処理を実行してもなお格納可能な空き容量が確保できない場合には、実施の形態1に示すように、情報データ3*i*の削除処理が行なわれて、このような空き容量が確保される。

## 【0113】

なお、本実施の形態2では情報データ3*i*を圧縮しているが、情報データ3*i*に代替して対応の要約データ5*i*が圧縮されるようにしてもよく、また情報データ3*i*と対応の要約データ5*i*が圧縮されるようにしてもよい。このような圧縮のための指示はユーザがユーザ指示部107を介して入力した指示に従うものであっても良い。いずれの場合にも、圧縮されたデータがユーザ指示部107により指定されて、読出されて、ユーザ提示部106にてユーザに提示される際には、情報データ解凍部707により解凍処理が施されることになる。

## 【0114】

図13は、本実施の形態2における情報データ確認処理のフローチャートである。

## 【0115】

情報データ管理装置700を使用するユーザが、ユーザ指示部107を介して、データ保存部105に保存されている所望の情報データ3iを特定して、該所望情報データ3iの閲覧を要求すると、ユーザ指示部107は該要求を入力してデータ保存管理部710に出力する(S901)。

## 【0116】

データ保存管理部710は該要求を入力すると、情報データ圧縮判定部708に対して所望情報データ3iの圧縮に関する判定を指示するので、情報データ圧縮判定部708はデータ保存部105中の該所望情報データ3iを特定して、判定して判定結果をデータ保存管理部710に出力する。データ保存管理部710は入力した判定結果に基づいて、所望情報データ3iは圧縮されてないと判定した場合には(S902でNO)、該所望情報データ3iをデータ保存部105から読出して(S905)、後述するS904の処理に移行する。

## 【0117】

一方、圧縮されていると判定した場合は(S902でYES)、データ保存管理部710は情報データ解凍部707に対して解凍の指示を出力するので、情報データ解凍部707はデータ保存部105から該所望情報データ3iを読出して、解凍して、データ保存管理部710に出力する(S903)。

## 【0118】

データ保存管理部710は、データ保存部105から読出された所望情報データ3iを入力すると、ユーザ提示部106に出力するので、ユーザ提示部106は所望情報データ3iを入力して、ユーザに提示するために出力する(S904)。

## 【0119】

上述した手順により、ユーザは所望する情報データ3iが圧縮されているか否かに関わらず、所望情報データ3iの内容を確認できる。

## 【0120】

## (実施の形態3)

次に、本実施の形態3について説明する。本実施の形態3では、上述した処理



手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体が示される。

#### 【0121】

図14は、本実施の形態3に係る情報処理装置1の外観図である。図15は、図14の情報処理装置1の機能構成図である。図示される情報処理装置1には、上述の情報データ管理装置100または700による機能が搭載される。

#### 【0122】

図14および図15を参照して情報処理装置1はCRT（陰極線管）や液晶などからなるモニタ110、キーボード150、マウス160、ペンタブレット170、該情報処理装置1自体を集中的に制御するためのCPU（中央処理装置の略）122、ROM（Read Only Memory）またはRAM（ランダムアクセスメモリの略）を含んで構成されるメモリ124、固定ディスク126、FD（フレキシブルディスク）132が着脱自在に装着されて、装着されたFD132をアクセスするFD駆動装置130、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）142が着脱自在に装着されて、装着されたCD-ROM142をアクセスするCD-ROM駆動装置140、インターネット200を含む通信ネットワーク182と該情報処理装置1とを通信接続するための通信インターフェイス180を含む。これらの各部はバスを介して通信接続される。

#### 【0123】

情報処理装置1には、カセット形式の磁気テープが着脱自在に装着されて磁気テープをアクセスする磁気テープ装置が設けられても良い。

#### 【0124】

モニタ110はユーザ提示部106に対応する。キーボード150、マウス160およびペンタブレット170それぞれは、ユーザ指示部107、条件設定部108および基準設定部109に対応する。ユーザ指示部107、条件設定部108および基準設定部109によるユーザの指示入力、モニタ110の表示データのうち、ユーザが所望するデータをこれら入力部を操作して指定することで実現されてもよい。データ保存部105はメモリ124、固定ディスク126およびFD駆動装置130に挿入されたFD132に設けられてよい。

## 【 0 1 2 5 】

本実施の形態 3 では、上述の記録媒体として、図示されている情報処理装置 1 で処理が行なわれるために必要なメモリ、たとえばメモリ 1 2 4 の ROM のようなそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置として図示されない磁気テープ装置、FD 駆動装置 1 3 0 および CD-ROM 駆動装置 1 4 0 などのプログラム読取装置が設けられ、そこに記憶媒体である磁気テープ、FD 1 3 2 および CD-ROM 1 4 2 それぞれが挿入されることで読取可能なプログラムメディアであってもよい。いずれの場合においても、格納されているプログラムは CPU 1 2 2 がアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムが一旦読出されて、読出されたプログラムは、情報処理装置 1 の所定のプログラム記憶エリア、たとえばメモリ 1 2 4 の RAM のプログラム記憶エリアにロードされて、CPU 1 2 2 により読出されて実行される方式であってもよい。このロード用のプログラムは、予め当該情報処理装置 1 に格納されているものとする。

## 【 0 1 2 6 】

ここで、上述したプログラムメディアは情報処理装置 1 本体と分離可能に構成される記録媒体であり、固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。たとえば、磁気テープやカセットテープなどのテープ系、FD 1 3 2 や固定ディスク 1 2 6 などの磁気ディスクや CD-ROM 1 4 2 / MO (Magnetic Optical Disc) / MD (Mini Disc) / DVD (Digital Versatile Disc) などの光ディスクのディスク系、IC カード (メモリカードを含む) / 光カードなどのカード系、あるいはマスク ROM、EPROM (Erasable and Programmable ROM)、EEPROM (Electrically EPROM)、フラッシュ ROM などによる半導体メモリなどであってよい。

## 【 0 1 2 7 】

また、本実施の形態 3 においては、情報処理装置 1 はインターネット 2 0 0 を含む通信ネットワーク 1 8 2 と通信接続可能な構成が採用されているから、通信ネットワーク 1 8 2 からプログラムがダウンロードされてもよい。なお、このように通信ネットワーク 1 8 2 からプログラムがダウンロードされる場合には、ダ

ウンロード用プログラムは予め当該情報処理装置 1 本体に格納しておくか、あるいは別の記録媒体から予め当該情報処理装置 1 本体にインストールされるものであってもよい。

【0128】

なお記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【0129】

本実施の形態では、情報処理装置 1 として図 14 に示されるようなデスクトップ型のコンピュータを例示しているが、ノート型またはラップトップ型コンピュータのように携帯可能なコンピュータあるいはモバイル端末であってもよい。また、情報処理装置 1 は情報処理機能よりも通信機能がメインとされるような携帯型電話機であってもよい。

【0130】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0131】

【発明の効果】

上述の発明によれば、データ量の削減の対象となる所定情報データおよび要約データは、可変設定される基準に従い選択されるので、データ量の削減の対象をユーザの所望に応じて選定できて、使い勝手に優れる。

【0132】

また、情報データを入力し、該入力情報データをデータ格納部に格納する際に、空き容量を確保する場合には、対応付けされて格納されている所定要約データおよび所定情報データの少なくとも一方についてデータ量の削減の処理が行なわれるから、削減の処理がなされなかった他方データはそのままの状態データ格納部に残すことができる。それゆえに、他方データを出力部に提示して確認することで、他方データが要約データであれば対応する情報データの内容を端的に確

認でき、また他方データが情報データであればその内容を詳細に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 による情報データ管理装置のブロック図である。

【図 2】 図 1 に示した情報データ管理装置における情報データ取得処理のフローチャートである。

【図 3】 図 1 の要約データ抽出部により抽出される要約データの具体例を示す図である。

【図 4】 実施の形態 1 による重要度判定処理のフローチャートである。

【図 5】 実施の形態 1 に係る要約データと情報データと重要度データの保存処理についてのフローチャートである。

【図 6】 実施の形態 1 による重要度設定をするために表示される画面例を示す図である。

【図 7】 実施の形態 1 において情報データが電子メールのデータである場合に抽出される要約データの例を示す図である。

【図 8】 実施の形態 1 において情報データがファイルが添付された電子メールである場合を示す図である。

【図 9】 実施の形態 1 においてデータが削除されたことをユーザに通知する画面例を示す図である。

【図 1 0】 実施の形態 1 においてデータの削除についての確認をユーザに促すための画面例を示す図である。

【図 1 1】 実施の形態 2 に係る情報データ管理装置の構成図である。

【図 1 2】 実施の形態 2 における情報データ取得処理のフローチャートである。

【図 1 3】 実施の形態 2 における情報データ確認処理のフローチャートである。

【図 1 4】 実施の形態 3 に係る情報処理装置の外観図である。

【図 1 5】 図 1 4 の情報処理装置の機能構成図である。

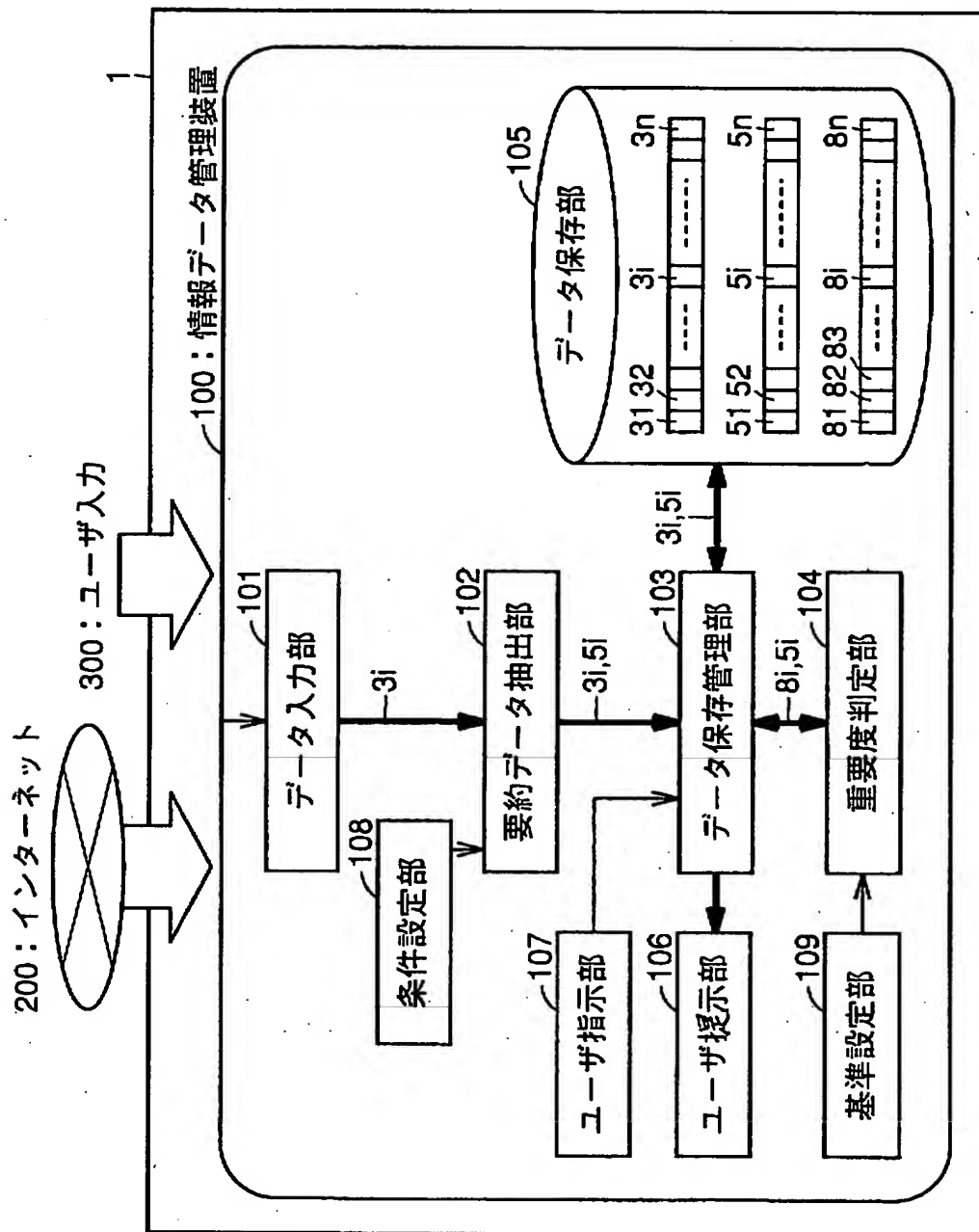
【符号の説明】

1 情報処理装置、100, 700 情報データ管理装置、101 データ入力部、102 要約データ抽出部、103, 710 データ保存管理部、104 重要度判定部、105 データ保存部、106 ユーザ提示部、107 ユーザ指示部、109 基準設定部、706 情報データ圧縮部、707 情報データ解凍部、708 情報データ圧縮判定部、3i 情報データ、5i 要約データ、8i 重要度データ。

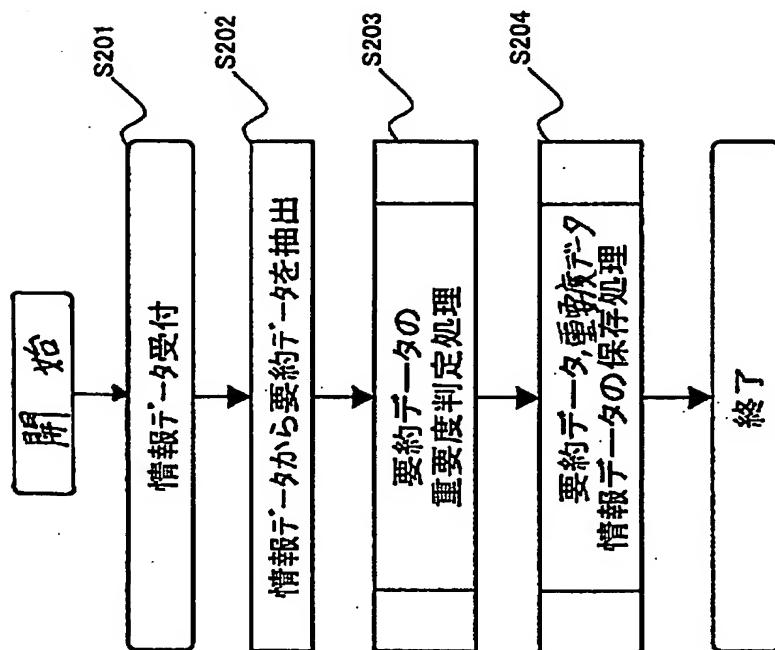
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



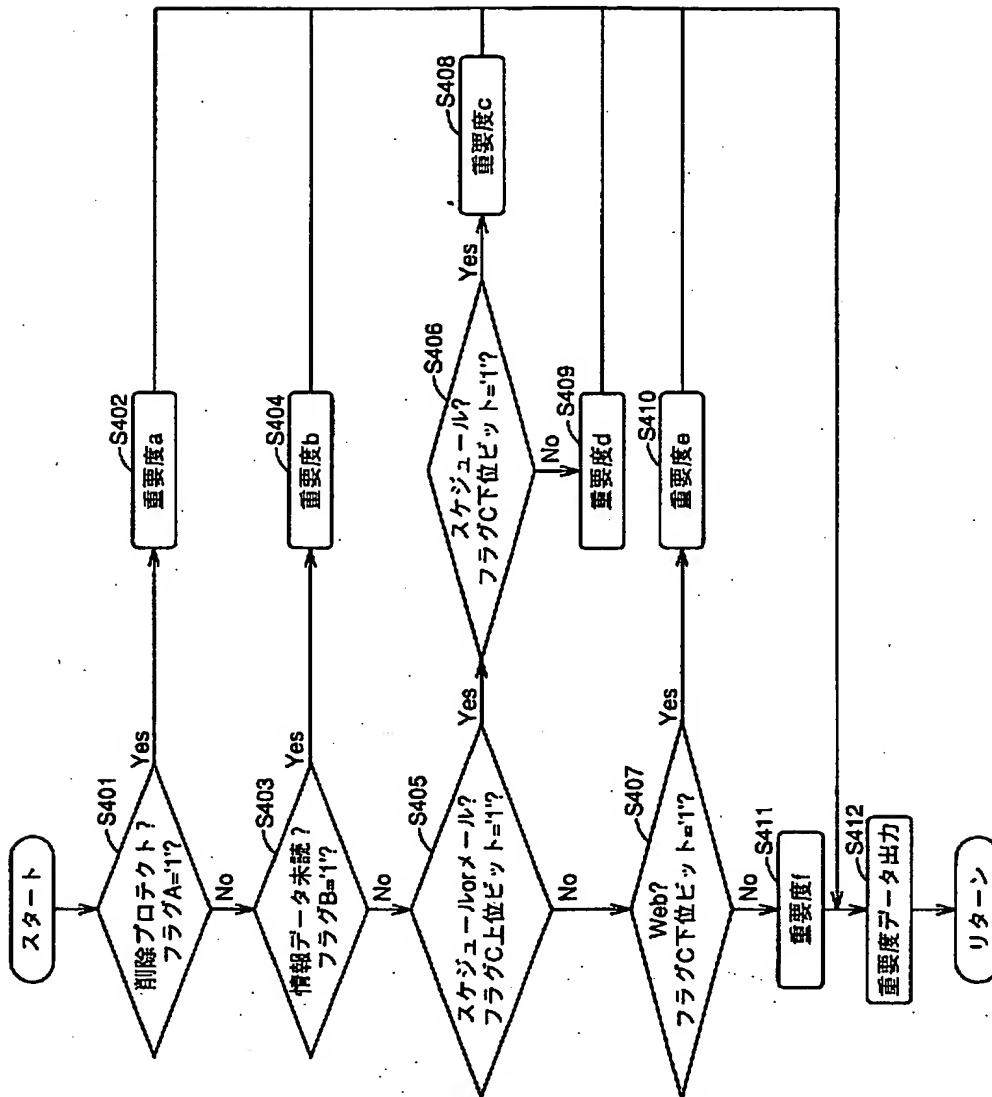
【図 3】

4: ポインタデータ	6: 抽出データ	7: フラグデータ			
		A	B	C	D
Mail01.dat	From, Subject	1	0	1	0
Mail02.dat	From, Subject	0	1	1	0
WWW01.dat	URL, Date	0	0	0	1
Sche01.dat	予定日、種別、タイトル	1	0	1	1

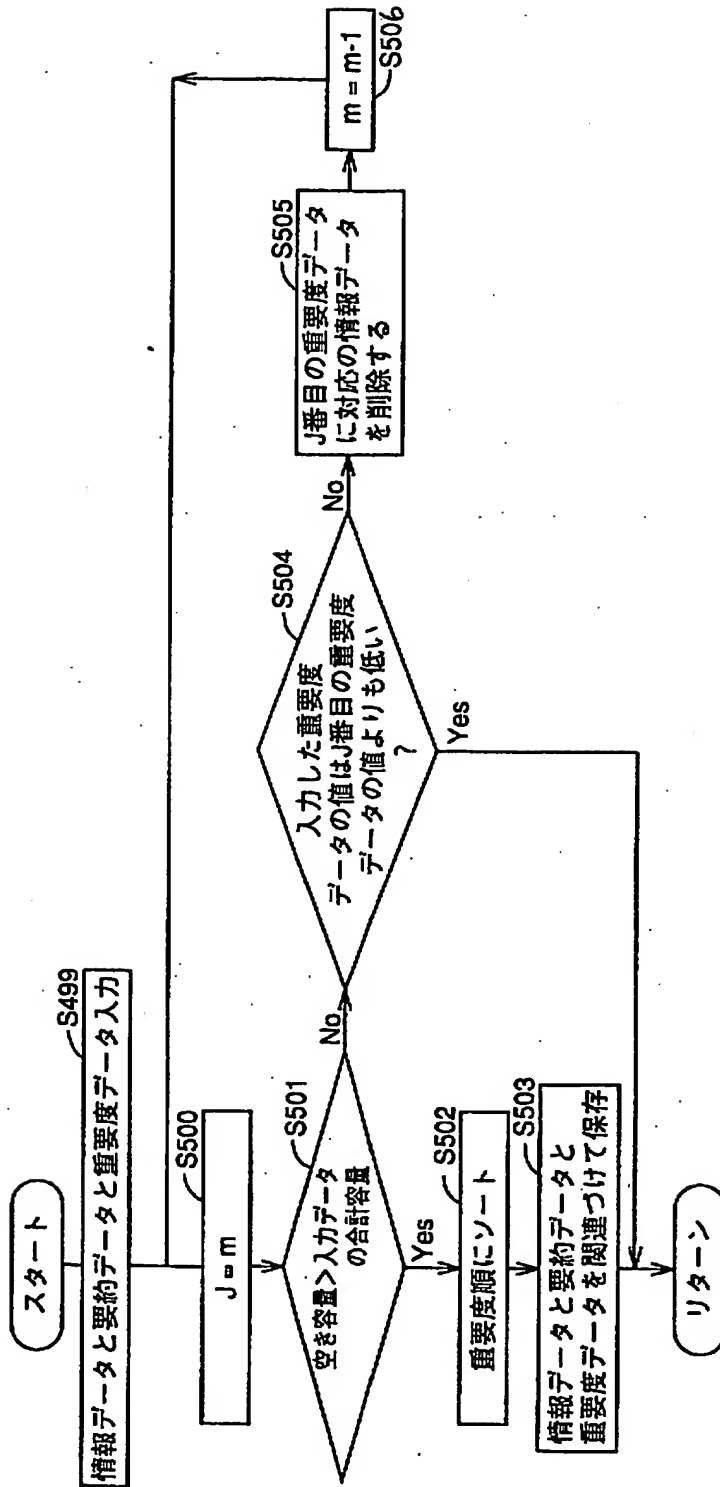
51  
52  
53  
54



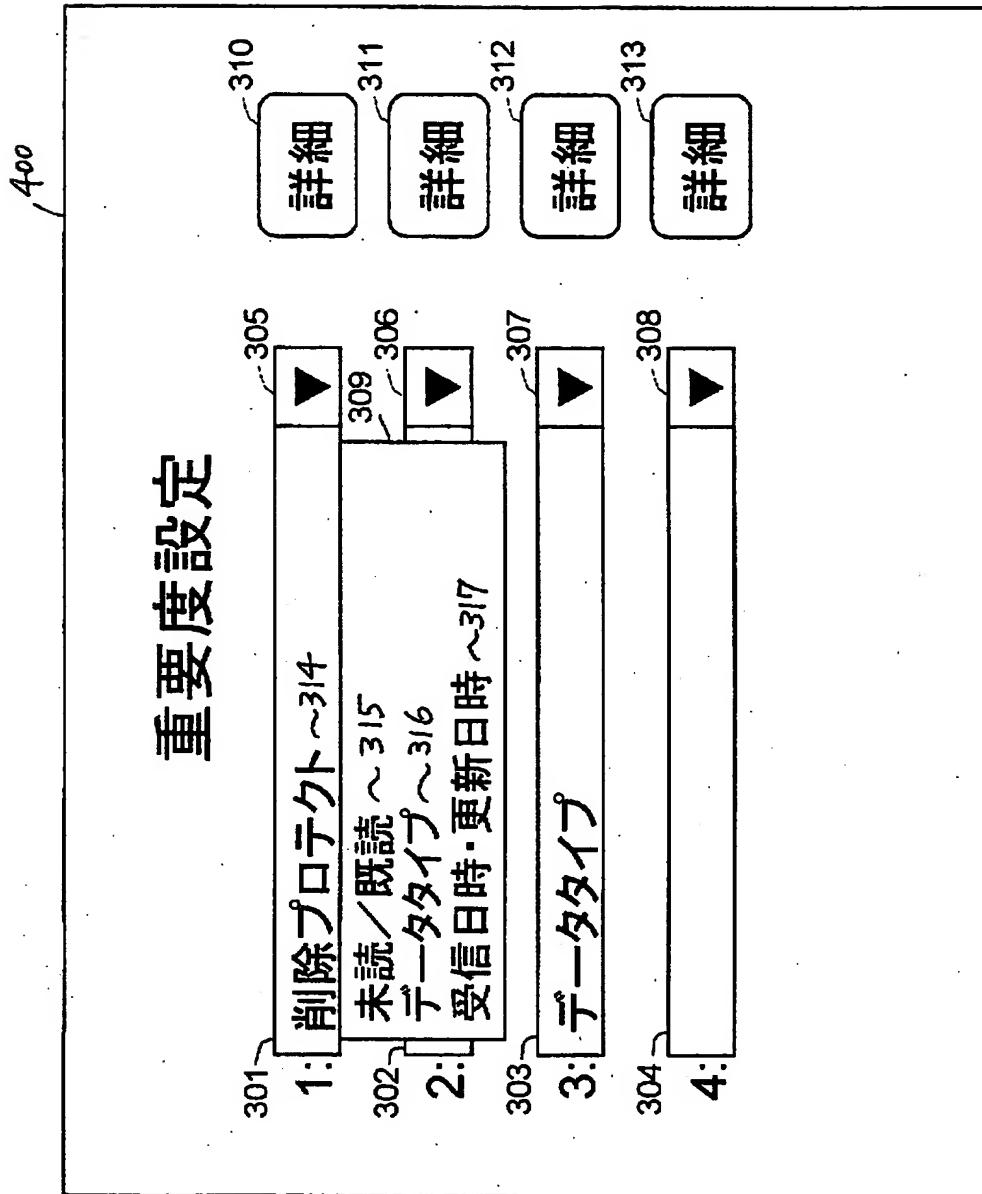
【図 4】



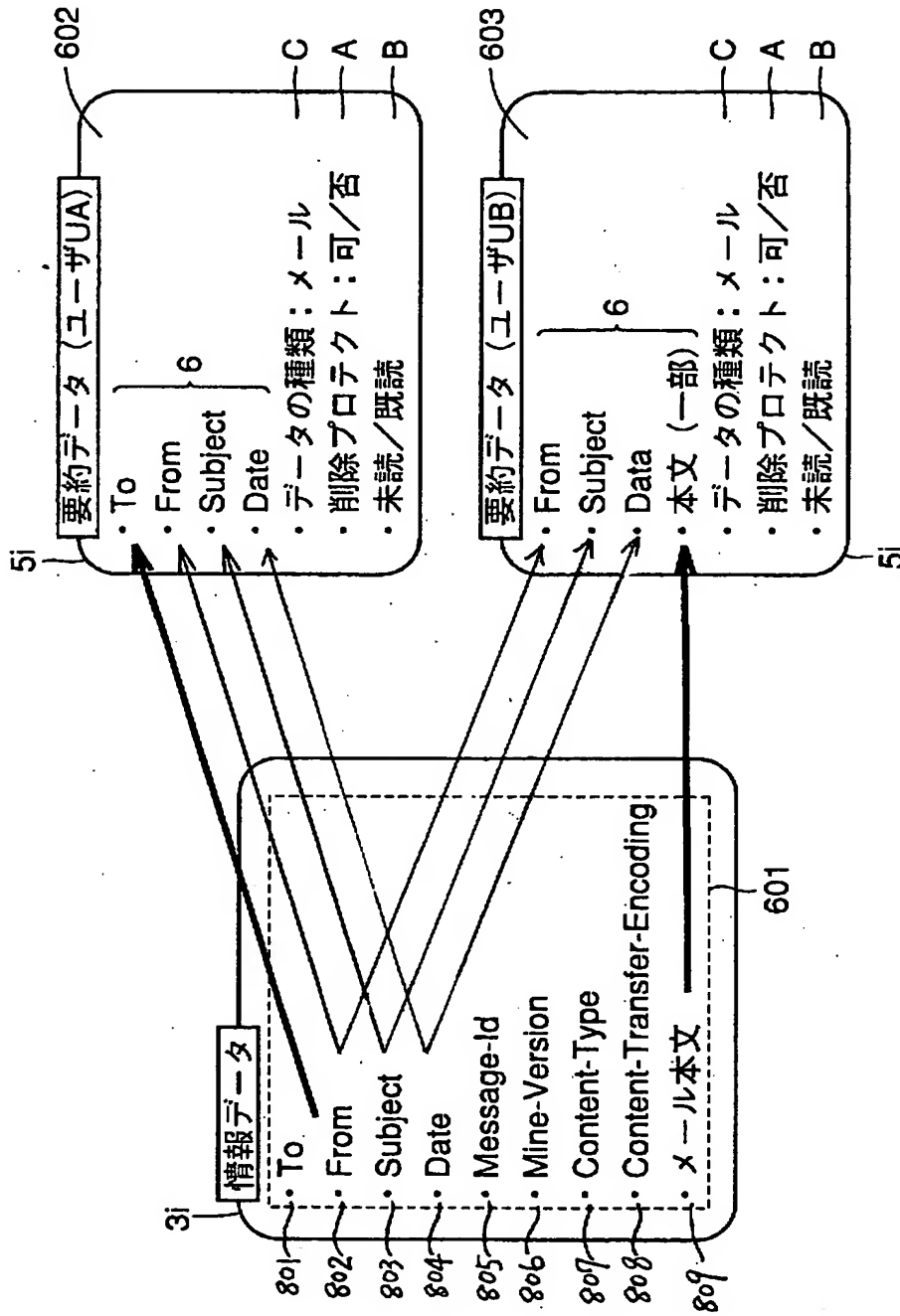
【図 5】



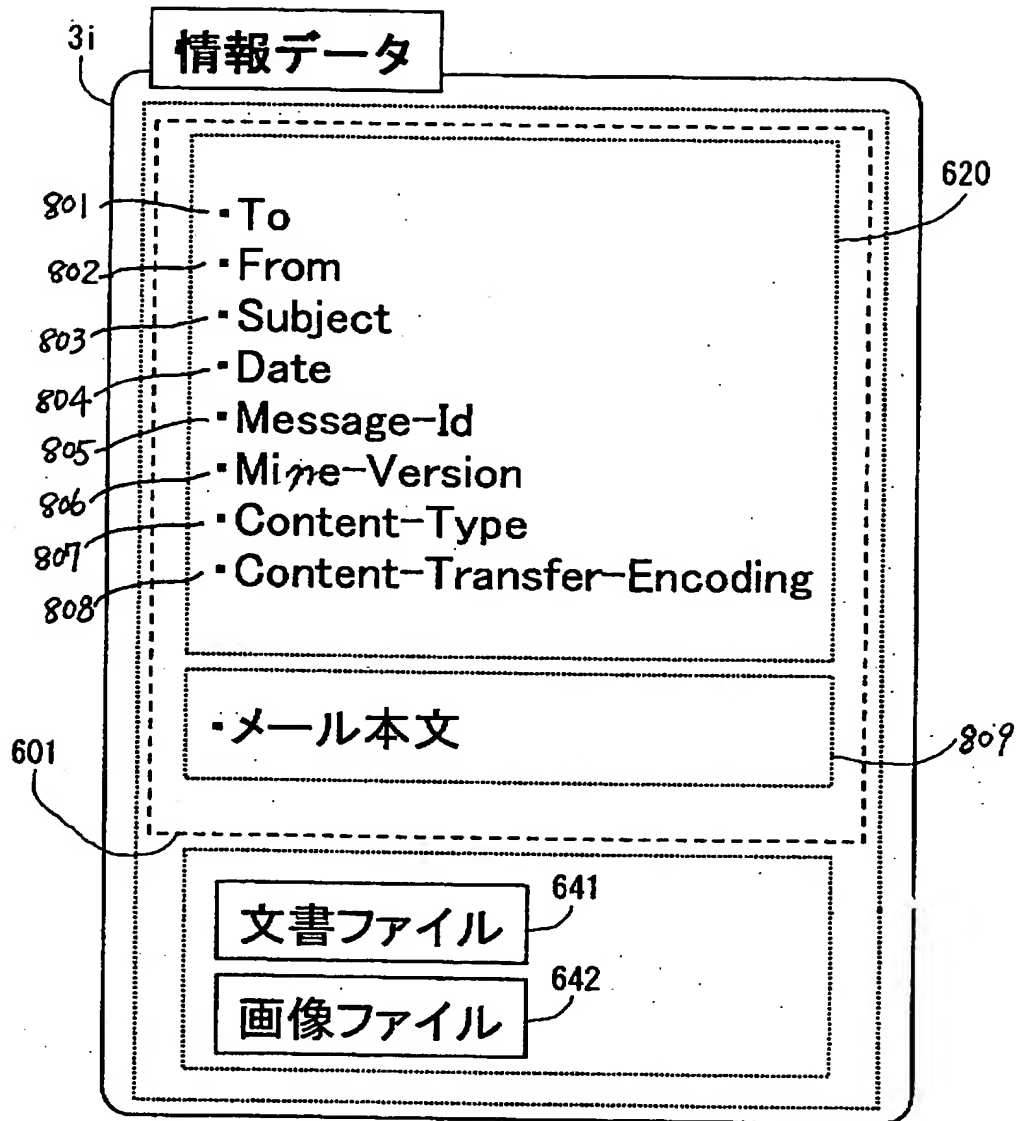
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

401

受信データ一覧 420

削除通知

最も重要度の低いデータ  
(Mail:「今日のNews HEDLINE」)を  
削除しました。

重要種
New
a
c
b
b
c
b
d

17:30:35
15:12:24
12:14:56
10:43:52
21:00:00
20:23:16
17:30:54
15:30:00

【図 10】

402

受信データ一覧 430

### 削除確認

最も重要度の低いデータ  
(Mail:「今日のNews HEDLINE」を  
削除しますか？

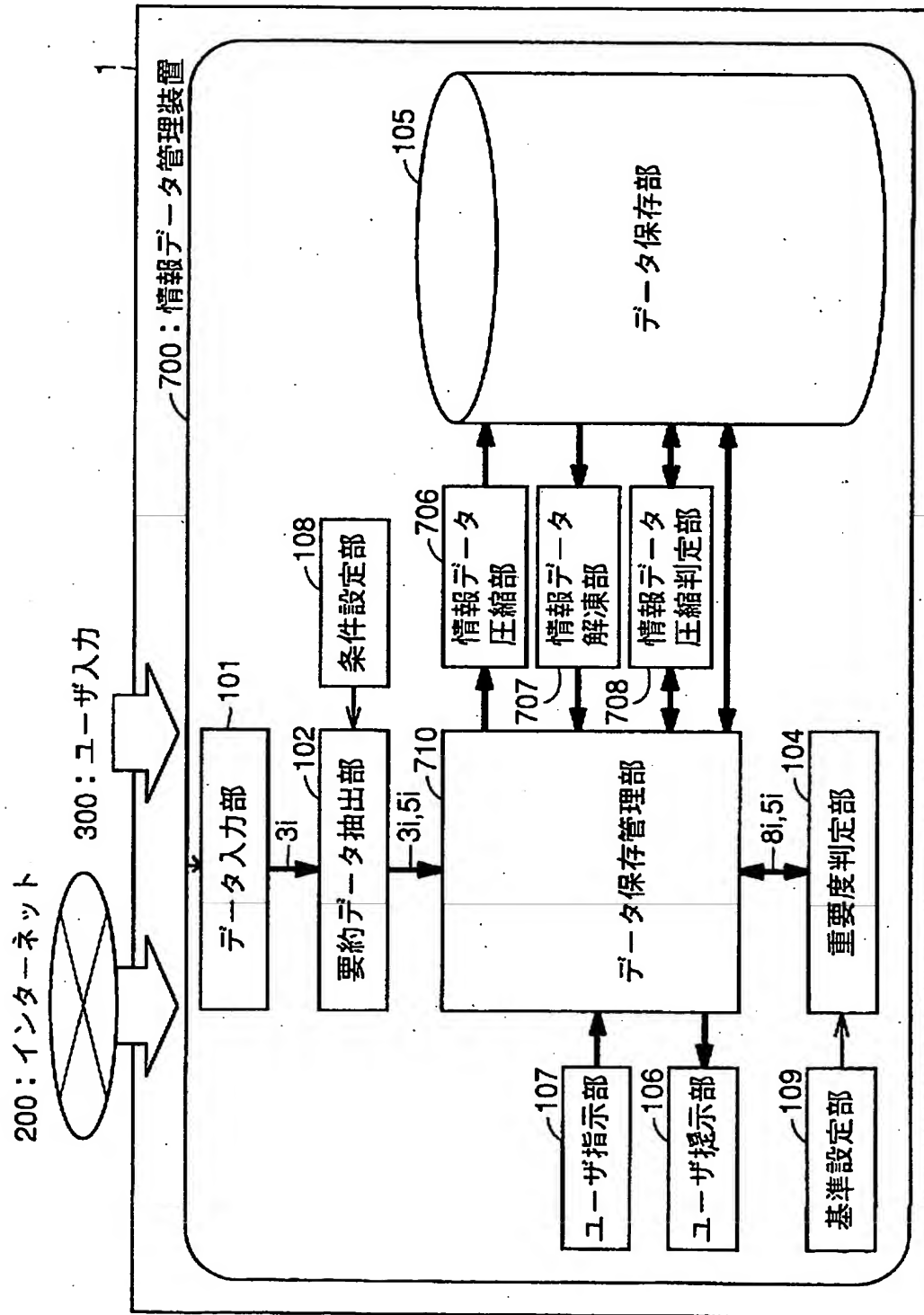
YES 432

NO 433

重要種	
New	
a	
c	
b	
b	
c	
b	
d	

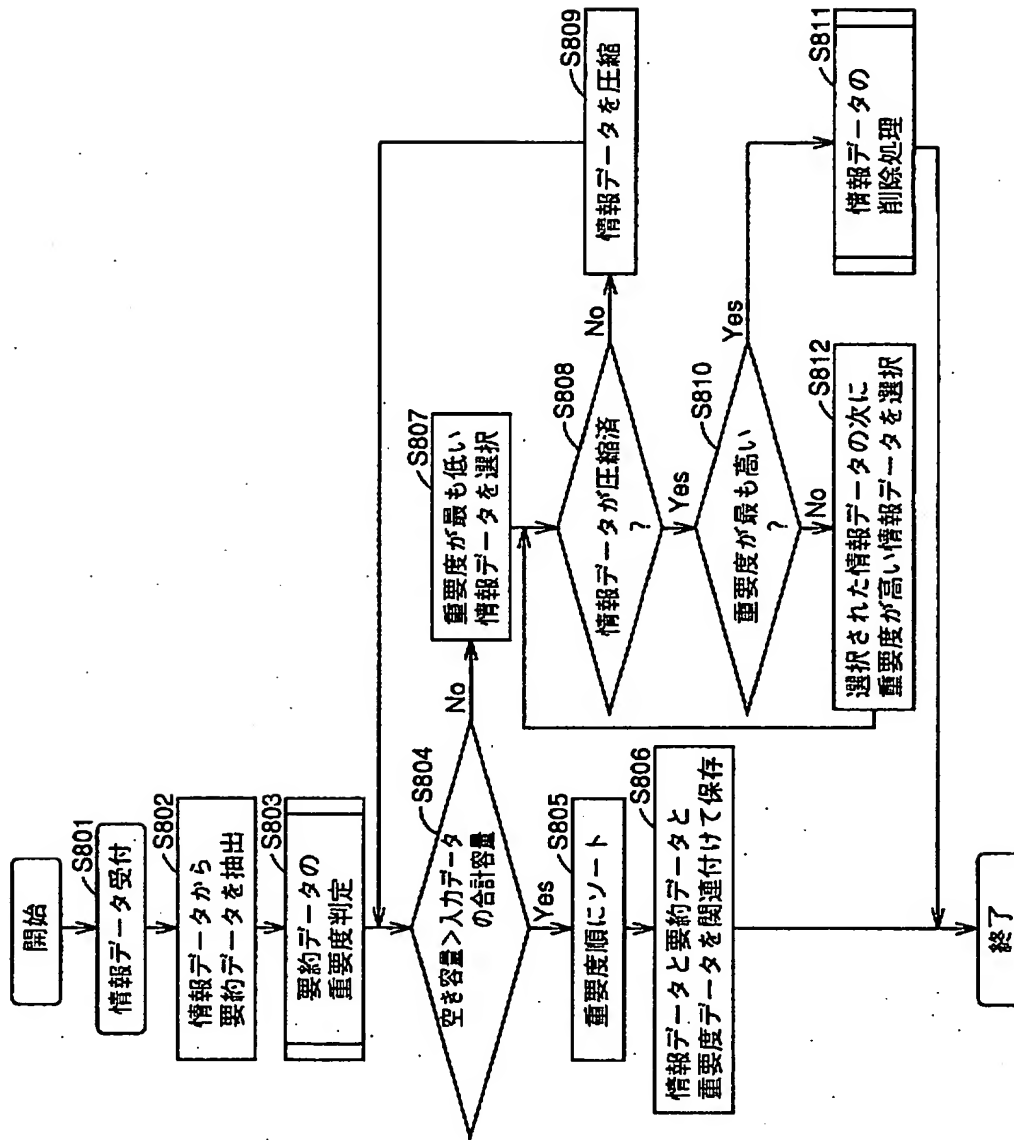
17:30:35	
15:12:24	
12:14:56	
10:43:52	
21:00:00	
20:23:16	
17:30:54	
15:30:00	

【図 11】

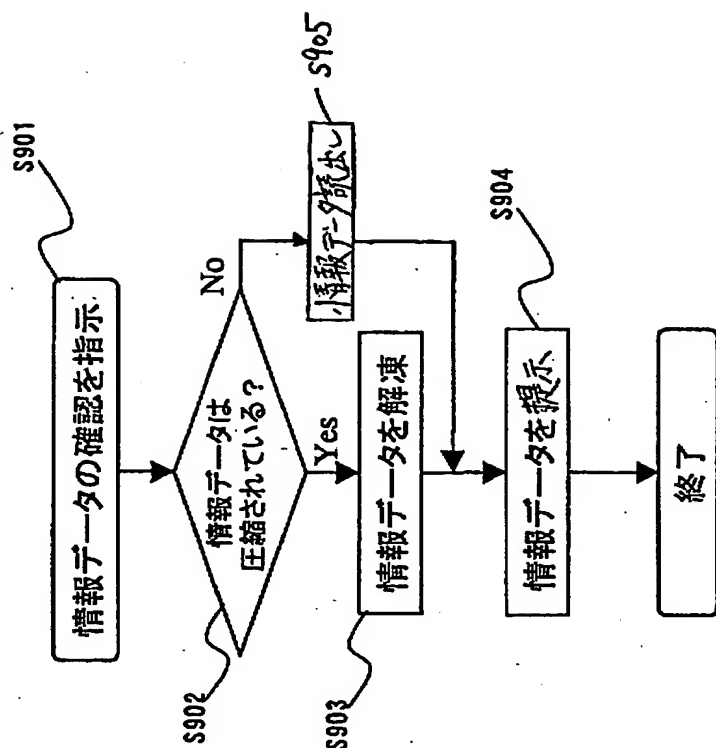




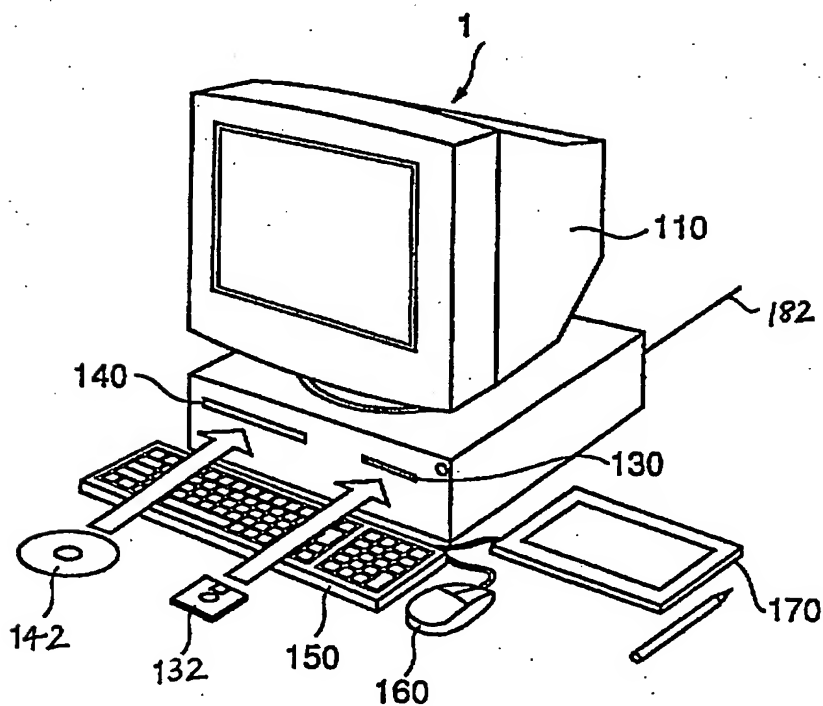
【図 12】



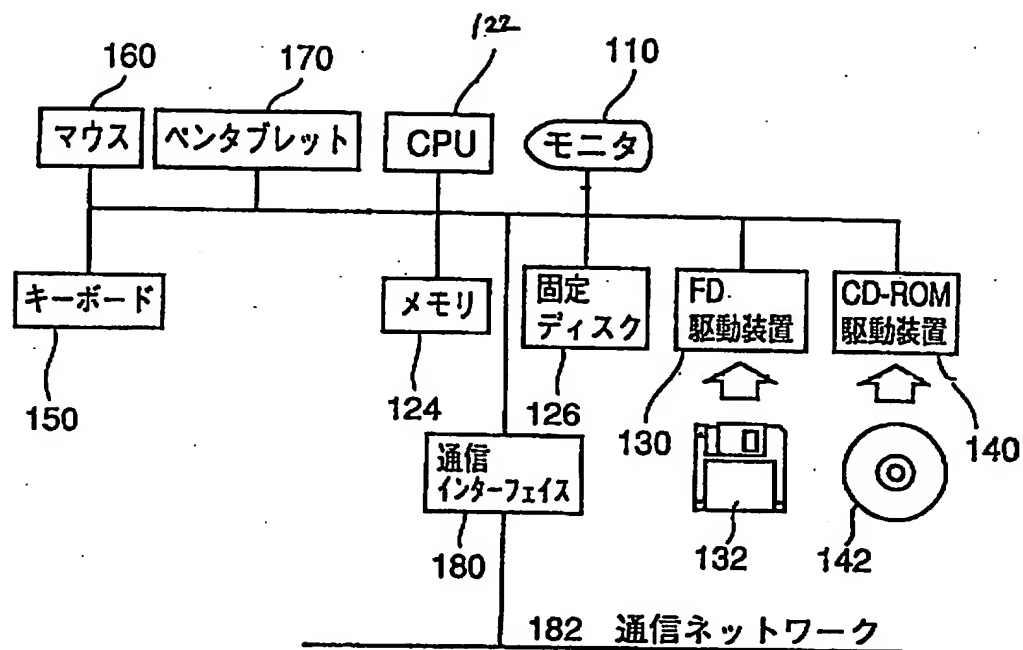
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    情報の格納容量を確保するために既に格納されている情報量の削減がなされたとしても削減対象となった情報の内容を確認できる。

【解決手段】    情報データ 3 i を入力し、該入力情報データをデータ保存部 1 0 5 に格納する際に、空き容量を確保する場合には、対応付けされて格納されている所定要約データ 5 i および所定情報データ 3 i の少なくとも一方についてデータ量の削減または圧縮の処理が行なわれるから、削減または圧縮されなかった他方データはそのままの状態データ保存部 1 0 5 に残る。それゆえに、他方データをユーザ提示部 1 0 6 に提示して確認することで、他方データが要約データ 5 i であれば対応する情報データ 3 i の内容を端的に確認でき、また他方データが情報データ 3 i であればその内容を詳細に知ることができる。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名	シャープ株式会社